

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-131793

(43) 公開日 平成6年(1994)5月13日

(51) Int.Cl.⁵

G 1 1 B 17/26

識別記号

片内整理番号

9296-5D

F 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平4-302980

(22) 出願日 平成4年(1992)10月15日

(71) 出願人 000001487

クラリオン株式会社

東京都文京区白山5丁目35番2号

(72) 発明者 藤井 譲

東京都文京区白山5丁目35番2号 クラリ

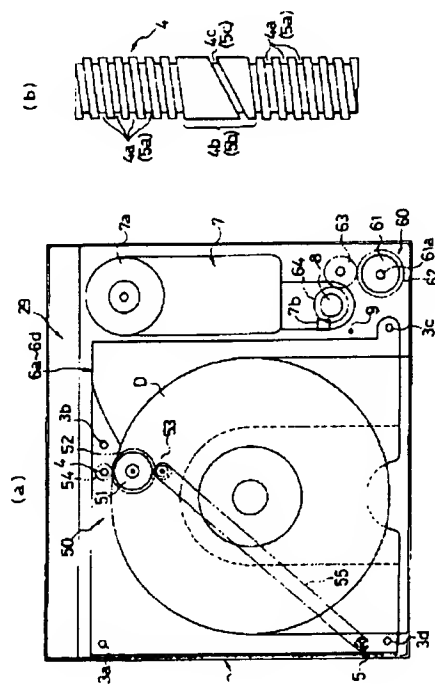
オン株式会社内

(54) 【発明の名称】 円盤状記録媒体再生装置

(57) 【要約】

【目的】 部品点数を削減し得て、しかも安価でコンパクトな円盤状記録媒体再生装置を提供すること。

【構成】 複数のトレイ6a～6dが円盤状記録媒体Dを収納可能に重畳され、各トレイ6a～6dと係合した一つのトレイ駆動軸部としての一对の回転軸4、5を一つのトレイ移動手段50により所定方向に回転させて複数のトレイ6a～6dが上下動され、ピックアップ移動手段60により移動されるピックアップ部材7が回転軸4、5の中途部に設けたスペース部4b、5bに対応した複数のトレイ6a～6d間に挿脱され、回転駆動手段により少なくとも一つの円盤状記録媒体が回転されてこの円盤状記録媒体に記録された情報がピックアップ部材7により読み取られる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 円盤状記録媒体を各々収納すべく重畳された複数のトレイと、前記円盤状記録媒体を回転させる回転駆動手段と、前記複数のトレイ間にピックアップ部材を挿脱させるピックアップ移動手段と、前記複数のトレイを上下動させるように前記各トレイと係合し且つその中途部に前記ピックアップ部材の軸方向の厚み以上のスペース部を設けた一つのトレイ駆動軸部と、該トレイ駆動軸部を所定方向に回転させる一つのトレイ移動手段とを備えていることを特徴とする円盤状記録媒体再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、円盤状記録媒体再生装置、特に、円盤状記録媒体を収納するトレイを重畳して複数の円盤状記録媒体の再生を選択的に行えるように構成された円盤状記録媒体再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、斯かる円盤状記録媒体装置としては、図7、図8に示すようなものがある（特開平3-176852号公報参照）。

【0003】図7、図8において、10はケース、11は下プレート、12a～12dはガイド軸、13～20はねじ送り用回転軸である。

【0004】このガイド軸12a～12dとねじ送り用回転軸13～20は下プレート11に立設されていると共に、円盤状記録媒体Dを各々収納する複数のトレイ21～24を貫通している。

【0005】トレイ21～24の側方にはピックアップ部材25が回転軸26を中心として回転自在且つ上下動自在に配設されている。図中、27はピックアップ部材25を上下動させる時にピックアップ部材25の回転を阻止するストッパ軸、28はピックアップ部材25を回転する時の位置検出をする軸材、29は回路収納部、Rは回転子である。

【0006】一方、下プレート11の下方にはトレイ21～24を上下動させるようにこのトレイ21～24と各々1対1で対応された複数のトレイ移動手段が設けられている。

【0007】このトレイ移動手段は、複数のモータ30～33と、モータ30～33に同軸のギヤ30a～30dと、ギヤ30a～30dに噛み合うギヤ34a～34dと、ギヤ30a～30dに噛み合うように回転軸13～16に同軸に設けられたギヤ13a～13dと、回転軸17～20にギヤ34a～34dの回転を伝達するベルト35a～35dとを備えている。

【0008】そして、このような構成において、例えば、トレイ21を上下動させる場合には、モータ30の回転によりギヤ30aからギヤ13a、34aに動力が伝達されて回転軸13、17が回転する。

【0009】すると、回転軸13、17に係合するトレイ21が回転軸13、17に設けられたねじ溝に案内されながら上下動する。このとき、他のトレイ22～24は、モータ31～33を駆動させない限り回転軸14～16、18～20が回転しないためそのままの状態が維持される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記の如く構成された円盤状記録媒体再生装置にあっては、各トレイ21～24とトレイ移動手段とが1対1で対応しているため、部品点数が多くなって重量が増すばかりでなく、各構成部品の設置スペースを必要とするために大型で、しかも部品コスト並びに組付コストが高いという問題が生じていた。

【0011】本発明は、上記実状に鑑み、部品点数を削減し得て、しかも安価でコンパクトな円盤状記録媒体再生装置を提供することを目的とするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明はその目的を達成するため、円盤状記録媒体を各々収納すべく重畳された複数のトレイと、前記円盤状記録媒体を回転させる回転駆動手段と、前記複数のトレイ間にピックアップ部材を挿脱させるピックアップ移動手段と、前記複数のトレイを上下動させるように前記各トレイと係合し且つその中途部に前記ピックアップ部材の軸方向の厚み以上のスペース部を設けた一つのトレイ駆動軸部と、該トレイ駆動軸部を所定方向に回転させる一つのトレイ移動手段とを備えていることを要旨とするものである。

【0013】

【作用】このような構成においては、複数のトレイが円盤状記録媒体を各々に収納可能に重畳され、各トレイと係合した一つのトレイ駆動軸部を一つのトレイ移動手段により所定方向に回転させて複数のトレイが上下動され、ピックアップ移動手段により移動されるピックアップ部材がトレイ駆動軸部の中途部に設けたスペース部に対応した複数のトレイ間に挿脱され、回転駆動手段により少なくとも一つの円盤状記録媒体が回転されてこの円盤状記録媒体に記録された情報がピックアップ部材により読み取られる。

【0014】

【実施例】次に、本発明の円盤状記録媒体再生装置の実施例を図1乃至図6に基づいて説明する。

【0015】図1、図2において、1はケース、2は下プレート、3a～3dはガイド軸、4、5は一つのトレイ駆動軸部としての一对の回転軸である。

【0016】このガイド軸3a～3dと回転軸4、5は下プレート2に立設されていると共に、円盤状記録媒体Dを各々収納するように重畳された複数のトレイ6a～6dを貫通している。

【0017】トレイ6a～6dの側方には、読取部7a

と回転角検出センサ7bとを有するピックアップ部材7が軸8を中心として回転自在に配設されている。図中、9はピックアップ部材7が回転する時の最大位置を検出させる軸材、29は回路収納部である。

【0018】一方、下プレート2の下方にはトレイ6a~6dを上下動させる一つのトレイ移動手段50と、ピックアップ部材7をトレイ6a~6d間に挿脱させるピックアップ移動手段60とが設けられている。

【0019】このトレイ移動手段50は、モータ51と、モータ51に同軸のギヤ52と、ギヤ52に噛み合うギヤ53と、ギヤ52に噛み合うように回転軸4に同軸に設けられたギヤ54と、回転軸5にギヤ53の回転を伝達するベルト55とを備えている。

【0020】ピックアップ移動手段60は、モータ61、モータ61の出力軸61aに固定されたギヤ62、ギヤ62と噛み合うギヤ63、軸8に固定されたギヤ64を備えていて、モータ61の回転をこの各ギヤ62、63、64で動力伝達して軸8を所定方向に回転させることによりピックアップ部材7が回転する。

【0021】他方、回転軸4、5は図2(b)に示すように、その外周に所定ピッチ(例えば、2、5mm)の螺旋溝4a、5aが形成されている。

【0022】この螺旋溝4a、5aは、図3に示すように、各トレイ6a~6dの回転軸4、5が貫通される貫通孔6A~6Dの内周面に突設された突起6E~6Hが係合する。また、回転軸4、5の中途部には、図4に示すように、ピックアップ部材7が一定位置で挿脱可能となるように軸方向の厚み以上の高さに設定されたスペース部4b、5bが設けられている。さらに、スペース部4b、5bに対応した部分は他の部分よりもピッチを可変した(例えば、10mm)可変螺旋溝4c、5cとなっている。

【0023】上記の構成において、例えば、図4(a)に示すように、3つのトレイ6a~6c(本発明の作用を明確にするためトレイを3段にする)のすべてが回転軸4、5のスペース部4b、5bよりも上方にあるとき、トレイ6cに収納された円盤状記録媒体をピックアップ部材7で読み取る場合、モータ51を回転させてギヤ52からギヤ53、54に動力伝達して回転軸4、5を回転させる。

【0024】すると、各トレイ6a~6cが螺旋溝4a、5aに案内されて下方へと変位する。そして、トレイ6cがスペース部4b、5bに達すると、スペース部4b、5bに形成されたピッチの広い可変螺旋溝4c、5cに案内され、図4(b)に示すように、トレイ6cのみがスペース部4b、5bよりも下方に位置する。

【0025】この状態から、ピックアップ移動手段60を駆動させてピックアップ部材7を挿入方向に回転させ、トレイ6cとトレイ6bとの間、即ち、スペース部4b、5bに対応する位置にピックアップ部材7を挿入

させると同時に図示しない回転駆動手段で円盤状記録媒体を回転させることによりトレイ6cに収納された円盤状記録媒体をピックアップ部材7で読み取ることができる。

【0026】同様に、図4(b)に示した状態から、トレイ6bに収納された円盤状記録媒体をピックアップ部材7で読み取る場合、一旦、ピックアップ移動手段60を駆動させてピックアップ部材7を退避させ、この状態でモータ51を回転させてギヤ52からギヤ53、54に動力を伝達して回転軸4、5を回転させる。

【0027】すると、各トレイ6a~6cが螺旋溝4a、5aに案内されて下方へと変位する。そして、トレイ6bがスペース部4b、5bに達すると、可変螺旋溝4c、5cに案内され、図4(c)に示すように、トレイ6bがスペース部4b、5bよりも下方に位置する。

【0028】この状態から、ピックアップ移動手段60を駆動させてピックアップ部材7を挿入方向に回転させ、トレイ6bとトレイ6aとの間にピックアップ部材7を挿入されると同時に図示しない回転駆動手段で円盤状記録媒体を回転させることによりトレイ6bに収納された円盤状記録媒体をピックアップ部材7で読み取ることができる。

【0029】このように、本発明の円盤状記録媒体再生装置にあっては、複数のトレイ6a~6dを一つのトレイ移動手段50で上下動させることができ、しかも、ピックアップ部材7を上下動させる必要がないので、部品点数を削減し得て、しかも安価でコンパクトなものとすることができる。なお、各トレイ6a~6dはガイド軸3a~3dを摺動するため回転軸4、5は少なくとも一つあれば良い。この時、モータ51の回転を直接回転軸に伝達せればベルト55等も不要となり、必要最小限の駆動系でトレイ6a~6dを上下動させることができ、本体装置の軽量化等により一層貢献することができる。

【0030】ところで、本発明の回転軸4、5は、例えば、図5に示すように、螺旋溝4a、5aのスペース部4b、5bの上部と連通する部分に略水平な水平溝部4d、5dを形成してスペース部4b、5bの上下に位置したトレイの水平状態を保ち易くしたもので、図6(a)に示すように、軸部71とギヤパーツ72とにより回転軸4'、5'を構成したもの等、上記実施例に限定されるものではない。

【0031】なお、図6に示した回転軸4'、5'は図6(b)に示すように、軸部71の壁面に軸線に沿って形成された溝71aにギヤパーツ72の突起72aが係合し、この軸線に沿ってギヤパーツ72が上下動することにより所定のトレイ間にピックアップ部材7が挿入できるようになっている。このことにより、上記実施例で示した回転軸4、5と同様の作用をトレイに与えることができるものでありながら、回転軸4'、5'の軸線方向

5

の長さを短く設定することができる。また、図5及び図6において、上記実施例と同一の構成には同一の符号を付してその説明を省略する。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の円盤状記録媒体再生装置にあっては、円盤状記録媒体を各々収納すべく重畳された複数のトレイと、前記円盤状記録媒体を回転させる回転駆動手段と、前記複数のトレイ間にピックアップ部材を挿脱させるピックアップ移動手段と、前記複数のトレイを上下動させるように前記各トレイと係合し且つその中途部に前記ピックアップ部材の軸方向の厚み以上のスペース部を設けた一つのトレイ駆動軸部と、該トレイ駆動軸部を所定方向に回転させる一つのトレイ移動手段とにより、部品点数を削減し得て、しかも安価でコンパクトな円盤状記録媒体再生装置とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の円盤状記録媒体再生装置の斜視図である。

【図2】同じく(a)は円盤状記録媒体再生装置の平面図、(b)は回転軸の正面図である。

【図3】トレイの一部を拡大した断面図である。

【図4】本発明の作用を示し、(a)は3つのトレイが

6

スペース部の上方に位置している状態の要部の側面図、(b)は一番下のトレイに収納された円盤状記録媒体を読み取っている状態の要部の側面図、(c)は中間のトレイに収納された円盤状記録媒体を読み取っている状態の要部の側面図である。

【図5】本発明の回転軸の第2実施例を示す正面図である。

【図6】本発明の回転軸の第3実施例を示し、(a)は要部の正面図、(b)は(a)のA-A線に層断面図である。

【図7】従来の円盤状記録媒体再生装置の斜視図である。

【図8】同じく円盤状記録媒体再生装置の平面図である。

【符号の説明】

D 円盤状記録媒体

4, 5 回転軸(一つのトレイ駆動軸部)

4b, 5b スペース部

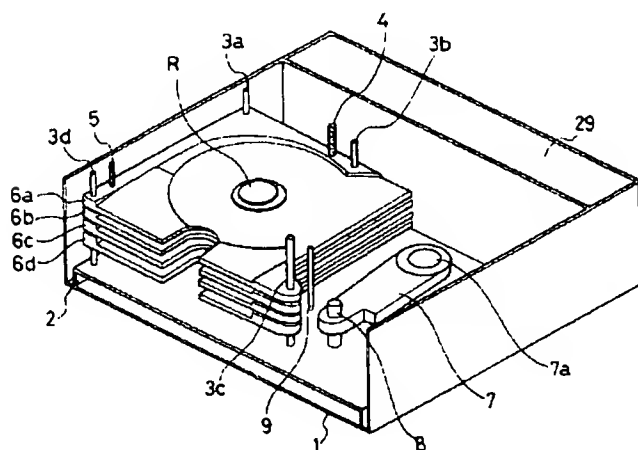
6a~6d トレイ

7 ピックアップ部材

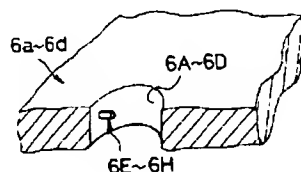
50 トレイ移動手段

60 ピックアップ移動手段

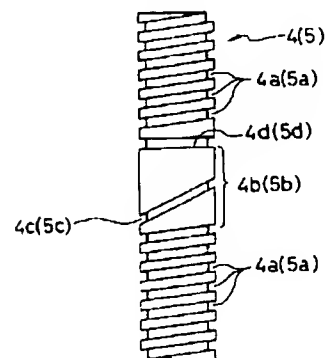
【図1】



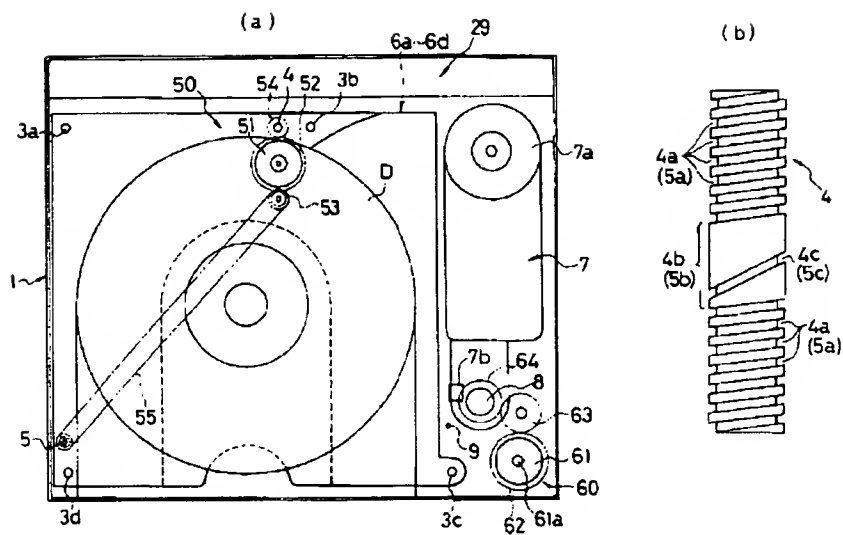
【図3】



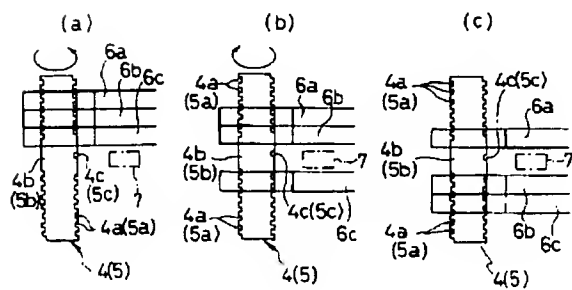
【図5】



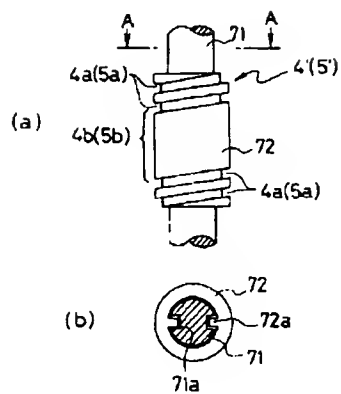
【図2】



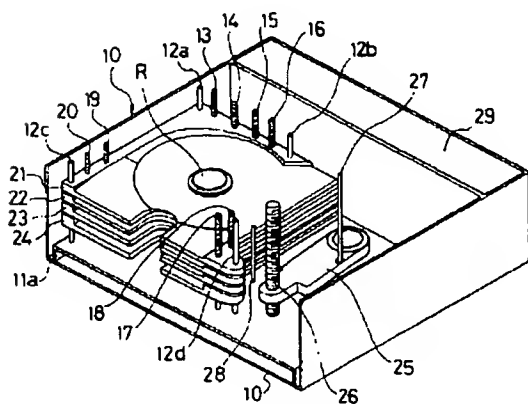
【図4】



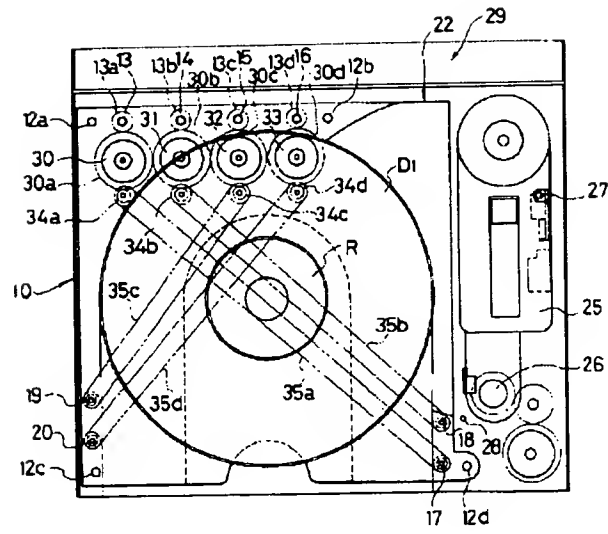
【図6】



【図7】



【図8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.